ИЗМЕНЕНИЯ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ И ЧИСЛЕННОСТИ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ КИЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

В. А. Мельничук

(Киевский государственный университет)

Весной 1965 г. в результате сооружения Киевской гидроэлектростанции в среднем течении Днепра образовалось водохранилище — водоем шириной от 4 до 13 *км,* протянувшийся от плотины у Вышгорода на 100 *км* на север, за пределы Украины. В 1962 г. для полевых исследований была выбрана территория, соответствующая самой мелководной и поэтому наиболее интересной в орнитологическом отношении северной части будущего искусственного водоема. Материал собирали на территории, расположенной между р. Тетерев и с. Теремцы выше устья Припяти в течение пяти лет (1962—1966 гг.).

Методика исследований сводилась к учету водоплавающих птиц по выводкам на участках площадью 0,1—10 *га.* Колебания размеров участков обусловлены мозаичностью ландшафта. Основным в методике учета было сплошное прочесывание зарослей водоемов и выгон выводков на плесы. На обширных болотах (они встречались редко и занимали в общем сравнительно небольшую площадь в днепровской пойме) закладывали линейные трансекты длиной до 1 *км* и шириной 5 *м*; при этом учитывали спугнутых уток (использовалась охотничья собака спаниэль). Проводить учет помогали работники Днепровско-Припятьского охотничьего хозяйства. С заполнением водохранилища птиц учитывали по гнездам на островах, образовавшихся в районе исследований.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЙМЕННЫХ ВОДОЕМОВ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УТОК ПО ГНЕЗДОВЫМ СТАЦИЯМ

Территория, затопленная при образовании водохранилища, имела бугристо-равнинный рельеф. 10% площади днепровской поймы, занятые разнообразнейшими водоемами (Афанасьев, 1959), были пригодны для жизни водоплавающих птиц.

По подсчетам М. И. Максимовича (Кашин, 1936), модуль извилистости русла Днепра составляет 2,25, т. е. длина русла в 2,25 раз больше, чем длина поймы по прямой. Извилистость исследуемой части реки и то, что ее долина образована легко размываемыми породами, были причиной постоянной миграции этого участка русла Днепра до образования водохранилища. Мигрируя, река оставляла небольшие удлиненной формы озера и старицы. Разбросанные по всей пойме они постепенно зарастали водной и болотной растительностью и заторфовывались.

Вообще стадии развития водоемов определяются аллювиальным режимом (Зеров, 1939). С удалением от центрального русла к надпойменной террасе водоемы становятся менее проточными, на их дне больше откладывается аллювия, вследствие чего создаются благоприятные условия для зарастания водоемов. А для водоплавающих птиц важ-

ны степень зарастания водоемов водной растительностью, наличие береговых зарослей, растительных и животных кормов.

Водоемы прирусловой части поймы (первого типа), хорошо промываемые водой, пребывали на первых стадиях зарастания. Преобладали погруженные растения, хорошо выдерживающие промывание: рдесты (гребенчатый, курчавый, пронзеннолистный, блестящий), роголистник, уруть, лютик языколистный и нитчатки. Вдоль берега на песке встречались отдельные кустики горчака обыкновенного, сусака зонтичного, стрелолиста обыкновенного, ежеголовника, частухи, ситника, полевицы белой.

Водоемы второго типа отличались от первых густой растительностью. Видовой состав ее был подобен упомянутому выше. Иногда среди прибрежной растительности встречались манник, рогоз, камыш озерный и осоки.

Водоемы третьего типа находились в прирусловой и центральной частях поймы. Кроме растений, характерных для водоемов первых двух типов, здесь произрастали не выдерживающие интенсивного промывания кувшинки, рдест плавающий. Иногда встречались виды, растущие в водоемах с илистым дном, например телорез обыкновенный.

Водоемы четвертого и пятого типов обнаружены главным образом в притеррасье. Для них характерны илистое дно и богатая растительность. Здесь было много кувшинок, кубышек, рдеста плавающего. Водоемы четвертого и пятого типов отличались друг от друга тем, что в первых было больше погруженных растений, во вторых — растений с плавающими листьями. В последних был четко выражен процесс заболачивания.

Следует остановиться также на водоемах, происхождение которых не связано с мигрирующей деятельностью реки. Основной причиной их возникновения является высокое стояние грунтовых вод. Это преимущественно притеррасные болота с плесами или полностью заросшие (лесные — с насаждениями ольхи черной, кустарниковые — с зарослями ивы пепельной с примесью ивы пятитычинковой, травянистые — разнотравно-тростниковые, тростниково-осоковые, осоковые).

Своеобразными водоемами в районе исследований были вырытые еще до революции в притеррасье для осушения прилежащих участков болотистых лесов канавы с роскошной растительностью и широкими плесами, расположенными в основном на снижениях дорог, которые, перерезая эти канавы, соединяли разные села.

Кормовые возможности пойменных водоемов были достаточными для существования на них различных водоплавающих птиц. Что же касается защитных свойств водоемов, то в общем они улучшались с отдалением от русла: водоемы все больше зарастали травянистой, кустарниковой и древесной растительностью. В прирусловой части поймы на прибрежных склонах заводей встречались белотальники. В центральной части белотал произрастал редко — на склонах стариц, на берегах озер, которые были разбросаны среди просторных лугов. В притеррасье сплошные заросли, хорошо защищавшие места гнездования уток, часто образовывали ольха черная и ива пепельная.

Из 22 видов водоплавающих птиц, встречающихся на севере Украины, на исследуемой территории гнездилось 8 видов: кряква, серая утка, шилохвость, чирок-трескунок, чирок-свистунок, широконоска, белоглазый и красноголовый нырки *.

---

* При составлении этого списка использованы статья А. Б. Кистяковского (1952), данные В. П. Жежерина и собственные наблюдения.

Наиболее многочисленным в пойме был чирок-трескунок, несколько в меньшем количестве встречалась кряква. Гнездовые стации этих птиц располагались в разных местах поймы. Чирок-трескунок гнездился на озерах и болотах открытых лугов прирусловой и центральной частей поймы, кряква — на заросших болотах притеррасья. Другие виды водоплавающих птиц были немногочисленными. В северной части изучаемого района встречался в незначительном количестве чирок-свистунок, предпочитающий лесные болота. На открытых осоковых болотах и озерах гнездились шилохвость и широконоска, но встречались они единично. На глубоких пойменных озерах и старицах со значительными береговыми зарослями редко гнездился белоглазый нырок. Красноголовый нырок иногда встречался на различных заросших водоемах. Единичные экземпляры серой утки обнаружены на больших чистых озерах.

В пойме Днепра на севере Украины до образования водохранилища на основании проведенного в июле 1962 г. учета численности разных видов водоплавающих птиц на гнездовании установлено следующее их процентное соотношение: чирок-трескунок — 48,8%, кряква — 42,1, нырок красноголовый — 3,4, нырок белоглазый — 2,7, чирок-свистунок — 2,5, нерозень — 0,5; шилохвость и широконоска на гнездовии в этом году не были найдены. Правда, в гнездовой период был встречен пролетный самец шилохвости, а молодых широконосок добывали в районе исследований в начале охотничьего сезона.

ИЗМЕНЕНИЯ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ И ЧИСЛЕННОСТИ ГНЕЗДЯЩИХСЯ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ

Если исключить роль человека, то определяющим фактором, влияющим на численность водоплавающих птиц, является характер весеннего паводка: время его наступления, уровень весенних вод и темп спада их. Зависимость количества гнездящихся уток от уровня весеннего паводка наглядно иллюстрируется такими цифрами: в 1959 г. максимальный уровень воды в районе с. Домантово наблюдался 17—19 апреля и составлял 165 *см* выше абс. 0, а в 1962 г. 19 апреля — 267 *см*; к тому же в 1962 г. паводок был затяжным, вода спадала постепенно, и только 25 июня уровень воды у домантовского поста достиг исходной величины. В 1959 г. (по материалам Д. Н. Борзаковского), на 23 тыс. *га* угодий, пригодных для гнездования водоплавающих птиц, было обнаружено 3 тыс. уток, а в 1962 г.— 5,9 тыс. (соотношение численности отдельных видов приведено в таблице).

В последующие годы на территории будущего водохранилища велись подготовительные работы к его наполнению. Лес рубили и вывозили, кустарники сжигали или использовали для укрепления грунта. Гнездовые территории водоплавающих птиц лишались защиты. Уничтожение древесно-кустарниковой растительности отрицательно сказалось на гнездовании птиц лесных и кустарниковых водоемов (в частности, кряквы и чирка-свистунка). Постоянное присутствие людей, работа машин, раскладывание костров также привели к резкому снижению количества гнездящихся водоплавающих птиц не только в лесах, но и на лугах.

С развертыванием подготовительных работ уменьшалось количество дичи; даже довольно высокий паводок и долгое стояние весенней воды в эти годы не сыграли своей положительной роли. В 1963 г. в районе домантовского поста пик паводка наблюдался 27—28 апреля, уровень воды в реке составлял 268 *см* выше абс. 0, исходный уровень

установился 4 июня. На 23 тыс. *га*, пригодных для гнездования водоплавающих птиц, учтено 2,9 тыс. уток. В 1964 г. картина весеннего разлива была несколько иной: уровень воды во время пика паводка был на 46 *см* ниже, чем в 1963 г. (222 *см* выше абс. 0), но разлив имел затяжной характер — исходный уровень установился лишь 14 июня. Уток было учтено в этом году катастрофически мало — до 1 тыс. (возможно сыграла роль и суровая зима 1963 г.,— в литературе было много сообщений о гибели птиц на зимовках). Только в 1965 г., когда ложе Киевского водохранилища было затоплено весенними водами, количество водоплавающих птиц на гнездовании в районе исследований не только достигло уровня, наблюдавшегося в годы развертывания подготовительных работ, но и значительно превысило его.

3 апреля 1965 г. вода начала подниматься. 30 мая ее уровень достиг 280 *см* выше абс. 0, что соответствует отметке 101,5 *м* балтийской системы. С этого времени уровень установился и в течение всего лета колебался в пределах нескольких сантиметров. Поздний разлив не мог не отразиться на гнездовании водоплавающих птиц. Много кладок погибло; наблюдалось массовое позднее гнездование, часть птиц так и не приступила к размножению. Режим весеннего паводка отрицательно сказался на гнездовании уток в первый год существования водохранилища. Их численность была сравнительно высокой лишь за счет переселения птиц, вытесненных с территории поймы от плотины до р. Тетерев при заполнении водохранилища. Они нашли приют в соседних с водохранилищем районах, пригодных для их существования, и в образовавшейся островной мелководной зоне в северной части искусственного водоема.

В первый год существования водохранилища учет гнездящихся водоплавающих птиц был проведен на территории, охваченной исследованиями в предыдущие годы. Приблизительно половина этой территории мало изменилась. Только кое-где появилась древесно-кустарниковая поросль, вследствие чего улучшились условия существования уток. Вторая же половина представляет собой новообразованный биотоп — многочисленные разного размера островки с травянистым, местами порослевым покровом, расположенные среди огромной площади мелководий и являющиеся остатками высоких пойменных лугов и вырубок. На первой половине (11,5 тыс. *га*) учет водоплавающих птиц, как и в предыдущие годы, проводили по выводкам, где в июле 1965 г. обнаружено 4 тыс. взрослых уток и птенцов. На островах же провести учет по выводкам было невозможно, поэтому здесь подсчитывали гнезда. Чтобы сопоставить данные учета по выводкам и по гнездам, нельзя умножить количество гнезд на среднее число птенцов в выводке, так как много птенцов погибло из-за легкой доступности гнезд. Для этого необходимо учесть отход яиц. В 24 гнездах чирка-трескунка, расположенных на 100 *га* нового островного биотопа (гнездование других видов здесь в 1965 г. не зарегистрировано), отход яиц составил 84%, выход птенцов — 16%. Общее число птиц на этой площади определено по формуле: $\frac{A \cdot B \cdot C}{100\%}$, где A — количество гнезд (24), B — среднее число птенцов в выводке у чирка-трескунка (9), C — процент выхода птенцов (16). В результате установлено, что продуктивность исследуемых 100 *га* мелководной части водохранилища с многочисленными островками составляет 44 особи. Таким образом, на 11,5 тыс. *га* насчитывалось приблизительно 5 тыс. птиц.

Всего в обеих зонах в 1965 г. учтено до 9 тыс. уток. Из двух почти одинаковых по площади зон более продуктивной была островная,

которую птицы предпочли по причине ее удаленности от материка и связанной с этим большей безопасности.

В 1966 г. уровень воды в водохранилище был поднят до НПГ— 103 *м* балтийской системы, что соответствует 375 *см* выше абс. 0 в районе бывшего поста Домантово. Условия гнездования водоплавающих птиц значительно улучшились. Особенно благоприятным оказался уровень для лесных видов (кряквы, чирка-свистунка), поскольку вода зашла в давно высохшие лесные болота и местами подтопила леса на границе водохранилища. Улучшились защитные условия в островной зоне ввиду увеличения зарослей на вырубках, разрастания травянистой растительности. Это благоприятствовало не только возрастанию численности ранее гнездящихся птиц, но и привлечению новых видов, в частности, хохлатой чернети и шилохвости, которая на гнездовании в исследуемом районе ранее не была обнаружена.

В лесных болотах срывающихся с гнезд самок учитывали методом линейного трансекта, в островной зоне — по гнездам. Для установления продуктивности угодий полученные данные сводили к данным учета по выводкам при помощи описанной выше формулы. Продуктивность 23 тыс. *га* в 1966 г. составила почти 20,5 тыс. особей (взрослых и молодых).

Процентное соотношение водоплавающих птиц по видам за указанный период приведено в таблице.

Виды	Количество птиц (в % к общей их численности) по годам					
	1959	1962	1963	1964	1965	1966
Кряква	40,9	42,1	39,9	34,8	30,6	29,5
Серая утка	1,1	0,9	—	—	—	—
Шилохвость	—	—	—	—	—	9,0
Чирок-трескунок	49,2	48,8	52,4	59,6	66,5	39,0
Чирок-свистунок	3,4	2,5	2,6	2,0	1,6	6,3
Широконоска	3,0	ед.	ед.	—	—	ед.
Белоглазый нырок	—	2,8	2,0	0,9	—	—
Красноголовый нырок	2,4	3,4	3,1	2,5	2,2	10,5
Хохлатая чернеть	—	—	—	—	—	5,2
Кряква и чирок-трескунок	90,1	90,9	92,3	94,4	97,1	68,5
Разница в численности между кряквой и чирком-трескунком	8,3	7,7	13,5	25,4	35,9	9,5

Как видно из данных таблицы, процент кряквы и чирка-трескунка среди уток был наибольшим в течение всего времени исследований. До подготовки водохранилища к заполнению процентное соотношение численности этих видов мало изменялось по годам. По мере уничтожения древесно-кустарниковой растительности кряквы, которые отдавали предпочтение заросшим болотам притеррасья, бросали свои излюбленные места. Обитатели открытых лугов — чирки-трескунки — занимали новые, освобожденные от сплошных зарослей территории. Поэтому относительная численность чирков в исследуемом районе из года в год увеличивалась, а крякв уменьшалась. Только в 1966 г., когда условия существования кряквы значительно улучшились, процентное соотношение этих птиц приблизилось к исходному.

Процент остальных видов уток в общем количестве водоплавающих птиц, который был невысоким и до подготовительных работ, в период создания нового водоема с изменением условий существования снижался или падал до нуля (серая утка, широконоска). Это свидетельствует о слабой приспособляемости к изменяющимся условиям тех видов уток, которые редко гнездились на исследуемой территории, т. е. и прежде находились там не в оптимальных условиях.

Резко изменилась картина на втором году заполнения водохранилища. Численность ряда видов — чирка-свистунка, красноголового нырка, доля которых среди водоплавающих неуклонно убывала с изменением среды обитания (включая и год возникновения водохранилища), на втором году существования нового водоема резко возросла, и процент их в общем количестве уток значительно увеличился. Наряду с этим, именно на втором году появились на гнездовании шилохвость и хохлатая чернеть.

В первый и во второй годы существования водохранилища, когда происходило его заполнение, условия обитания водоплавающих птиц в островной зоне были аналогичными. Поэтому причиной значительного увеличения абсолютной и относительной численности гнездящихся в районе исследования чирка-свистунка и красноголового нырка, а также появления новых видов в 1966 г., очевидно, следует считать пребывание этих видов на водохранилище во время осенней миграции 1965 г.— первого года существования искусственного водоема. Обнаружив осенью новые места с хорошими кормовой базой и защитными условиями, птицы избрали их для гнездования весной следующего года.

Серая утка и белоглазый нырок в результате исчезновения характерных для них мест обитания так и не обосновались на новом водоеме.

Для всего периода наполнения водохранилища из-за запоздалого подъема уровня вод были типичны случаи позднего гнездования водоплавающих птиц. При этом птицы предпочитали островную зону. Гнезда различных уток в большом числе встречались в конце июня и даже в начале июля. Кладки, очевидно, по причине позднего гнездования, часто были неполными.

Несмотря на резкое увеличение численности водоплавающих птиц, легкая доступность гнезд для пернатых хищников и браконьеров в островной зоне водохранилища и массовое позднее гнездование ограничивали продуктивность угодий. Поднять ее можно с помощью охранных и биотехнических мероприятий. Но прибегать к последним нужно с учетом особенностей режима искусственного водоема.

ЛИТЕРАТУРА

Афанасьев Д. Я. 1959. Заплавні луки Поліського Дніпра, їх поліпшення та раціональне використання. Вид-во АН УРСР, К.

Зеров К. К. 1939. Вища водяна рослинність заплавних водойм р. Дніпра в околицях заповідника АН УРСР «Гористе». Тр. гідробіол. ст., 17.

Кашін З. М. 1936. Дніпрові луки Полісся України та заходи до їх поліпшення. Вид-во АН УРСР, К.

Кістяківський О. Б. 1952. Фауна промислових птахів Полісся УРСР. Зб. праць Зоол. музею АН УРСР, 25.

CHANGE IN THE LIVING CONDITIONS AND NUMBERS OF WATERFOWL ON FORMATION OF THE KIEV RESERVOIR

V. A Melnichuk

(Kiev State University)

Summary

Before the preparation of the reservoir bed and inundation the numbers of waterfowl were conditioned primarily by the spring flood. As the preparatory work developed, independently of the nature of the flood, the number of nesting ducks greatly decreased. As the reservoir was filled the numbers of waterfowl reached the initial level and even exceeded it, despite the late spring flood due to the formation of the new basin and the unfavourable protective conditions during the first year of its existence.

With the filling of the reservoir a new biotope emerged — a shallow island zone, which was more productive than other habitats of ducks and was of promise with regard to the increase in the numbers of waterfowl.

A sharp rise in the number of formerly nesting bird species and the appearance of a considerable of species not previously encountered in the second year of the existence of the reservoir (although the living conditions were similar in the first and second years) is the result of bird migration after nesting. Having discovered new places with good sources of food and protection in the autumn of 1965, the birds selected them for nesting in the spring of 1966.